

GAN 00147**Matemática para Economia III****60 horas semestrais****(a partir do 1º semestre de 2015)****1 – Matrizes, Sistemas de equações lineares e Determinantes**

- 1.1 – Matrizes: definição; tipos especiais; operações entre matrizes; propriedades.
- 1.2 – Inversa de uma matriz: definição e propriedades; traço de uma matriz: definição e propriedades.
- 1.3 – Matrizes simétricas e matrizes ortogonais.
- 1.4 – Matrizes elementares e um método para encontrar a inversa de uma matriz.
- 1.5 – Vetores no $\mathbf{R}^2$ e no $\mathbf{R}^3$. Retas e planos no $\mathbf{R}^2$ e no $\mathbf{R}^3$
- 1.6 – Sistemas de equações lineares: definição e exemplos; soluções de sistemas de equações lineares.
- 1.7 – Operações elementares e Sistemas equivalentes.
- 1.8 – Definição de determinante; propriedades; regra de Cramer.
- 1.9 – Posto e nulidade de uma matriz.
- 1.10 – Método de inversão de matrizes.
- 1.11 – Matrizes em blocos; inversa de matrizes em blocos.

2 – Espaços Euclidianos

- 2.1 – Vetores no $\mathbf{R}^n$. Operações e propriedades.
- 2.2 – Dependência e independência linear. Base e dimensão de vetores no $\mathbf{R}^n$.
- 2.3 – Definição e propriedades de matriz de mudança de base.
- 2.4 – Espaço linha e espaço coluna.
- 2.5 – Produto interno e norma no $\mathbf{R}^3$. Projeções e base ortogonal.
- 2.6 – Solução de Equações Diferenciais Lineares Homogêneas de Segunda Ordem.

3 – Autovalores e autovetores

- 3.1 – Autovalores e autovetores em matrizes. Polinômio característico.
- 3.2 – Diagonalização de matrizes.
- 3.3 – Definição e resolução de sistemas de equações diferenciais ordinárias lineares usando autovetores e autovalores.

Bibliografia:

- 1 – Álgebra Linear com Aplicações; Howard Anton; Bookman
- 2 – Álgebra Linear; José Luiz Boldrini et al; Harbra
- 3 – Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, William Boyce e Richard DiPrima; Editora LTC
- 4 – Matemática para Economistas; Carl Simon e Lawrence Blume; Bookman